JH-C130A JH-C230A

設置説明書

1 安全のために必ずお守りください

■取り付けの前に、この事項を必ずお読みになり、正しく安全に取り付けてください。

■この項に示した注意事項は、安全に関する重大な内容を記載していますので必ずお守りください。

■配線工事は専門の業者（電気工事士）にお願いし、電気設備技術基準や内線規定に従って安全・確実に行ってください。

●表示の意味は次のとおりになっています。

⚠警告	誤った取扱いをすると死亡または重傷などを負う可能性が想定される内容が記載されています。
⚠注意	誤った取扱いをすると人が傷害を負うか、物的損害の発生が想定される内容が記載されています。

●図記号の意味は次のとおりになっています。

⃠	「禁　　止」を表します。
⃠	「分解禁止」を表します。
❗	「必ず行うこと」を表します。

■設置完了後、この項の注意事項が守られているか確認のうえ、試運転を行い異常がないか確認し、取扱説明書に沿ってお客様に使用方法、お手入れのしかたを説明してください。この設置説明書は、取扱説明書と共にお客様がいつでも見られる所に必ず保管するようお願いしてください。

⚠ 警告

使用禁止

定格電圧、定格電流を守ってください。

☆火災･感電の原因となります。

分解禁止

改造はしないでください。また、分解したり修理をしないでください。

☆火災・感電・けがの原因となります。
修理はお買い上げの販売店または弊社までご相談ください。

禁　止

発熱シートへの釘打ち、ビス等の打ち込みは絶対に行わないでください。

☆火災･感電の原因となります。

禁　止

発熱シートを折り曲げたり、刃物等を使用して発熱シートに傷をつけないでください。

☆火災･感電の原因となります。

⚠ 注意

禁　止

本体や部品等を洗浄したり、雨ざらしにしないでください。

☆火災や故障､感電の原因になります。

取付注意

電源には配線用遮断器と漏電遮断器を取り付けてください。

☆火災や漏電､感電の原因になります。

取付注意

床仕上げ材は床暖房に適したものを選んでください。

☆変型･変色の恐れがあります。

取付注意

配線工事は、電気設備技術基準や内線規定に従って安全・確実に行ってください。

☆接続不良や誤った配線工事は感電や火災の恐れがあります。

取付注意

発熱シートの設置場所は掃除機で清掃し木片､砂粒等を取り除いてください。また下地の段差やネジ頭等が出ていないか点検してください。

☆火災や漏電の原因になります。

作業手順

事前打合せ

・床暖房の設置場所及びコントローラ、リレーの設置場所
・1次側（分電盤～コントローラ）の配線工事
・コントローラ及びリレーのスイッチボックス、接続用ボックスの取り付け
・断熱材を敷設してください。

建築作業	床暖作業	床暖電気作業
①下地施工と墨出し		
	②発熱シートの仮置き	
	③配線用穴あけ（床下配線） ③配線用溝加工（渡り配線）	
	④配線落し込み（床下配線） ④各シート接続（渡り配線）	
⑤床仕上げ材の施工		
		⑥各シート結線と確認（床下配線） ⑥渡り配線接続と確認（渡り配線）
		⑦コントローラの取り付け
		⑧試運転

3 発熱シートの仕様

【100V】

品　番	配線仕様	厚み(mm)	幅(mm)	長さ(mm)
JH-F307 (100) JH-F307B (100)	床下配線 渡り配線	0.8	270	700
JH-F315 (100) JH-F315B (100)	床下配線 渡り配線	0.8	270	1500
JH-F318 (100) JH-F318B (100)	床下配線 渡り配線	0.8	270	1800
JH-F323 (100) JH-F323B (100)	床下配線 渡り配線	0.8	270	2300
JH-F327 (100) JH-F327B (100)	床下配線 渡り配線	0.8	270	2700
JH-F330 (100) JH-F330B (100)	床下配線 渡り配線	0.8	270	3000
JH-F339 (100) JH-F339B (100)	床下配線 渡り配線	0.8	270	3900

【200V】

品　番	配線仕様	厚み(mm)	幅(mm)	長さ(mm)
JH-F307 (200) JH-F307B (200)	床下配線 渡り配線	0.8	270	700
JH-F315 (200) JH-F315B (200)	床下配線 渡り配線	0.8	270	1500
JH-F318 (200) JH-F318B (200)	床下配線 渡り配線	0.8	270	1800
JH-F323 (200) JH-F323B (200)	床下配線 渡り配線	0.8	270	2300
JH-F327 (200) JH-F327B (200)	床下配線 渡り配線	0.8	270	2700
JH-F330 (200) JH-F330B (200)	床下配線 渡り配線	0.8	270	3000
JH-F339 (200) JH-F339B (200)	床下配線 渡り配線	0.8	270	3900

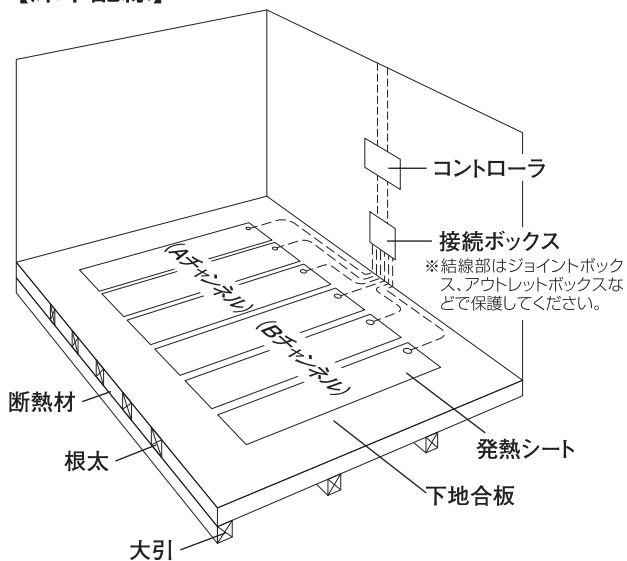
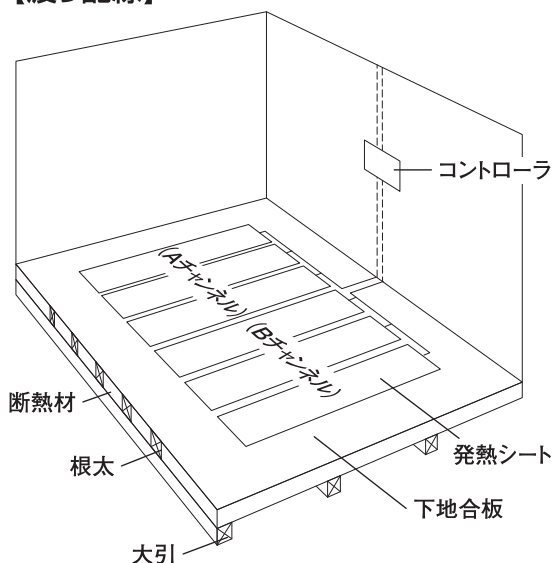
品　番	定格電圧(V)	最大時(周辺温度0℃投入時)		安定時(周辺温度20℃安定時)		
		消費電力(W)	電流値(A)	消費電力(W)	電流値(A)	抵抗値(Ω)
JH-F307 (100) JH-F307B (100)	100	55	0.55	35	0.35	198
JH-F315 (100) JH-F315B (100)	100	122	1.22	75	0.75	93
JH-F318 (100) JH-F318B (100)	100	147	1.47	90	0.90	77
JH-F323 (100) JH-F323B (100)	100	189	1.89	115	1.15	60
JH-F327 (100) JH-F327B (100)	100	223	2.23	135	1.35	51
JH-F330 (100) JH-F330B (100)	100	248	2.48	150	1.50	46
JH-F339 (100) JH-F339B (100)	100	323	3.23	195	1.95	36
JH-F307 (200) JH-F307B (200)	200	76	0.38	37	0.19	677
JH-F315 (200) JH-F315B (200)	200	170	0.85	83	0.42	303
JH-F318 (200) JH-F318B (200)	200	205	1.03	100	0.50	251
JH-F323 (200) JH-F323B (200)	200	263	1.32	128	0.64	196
JH-F327 (200) JH-F327B (200)	200	310	1.55	151	0.76	166
JH-F330 (200) JH-F330B (200)	200	345	1.73	168	0.84	149
JH-F339 (200) JH-F339B (200)	200	450	2.25	219	1.09	114

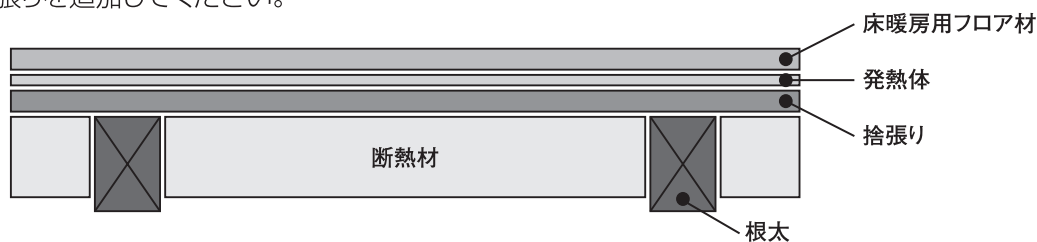
※最大時の電流値を合算しコントローラの容量以下にしてください。

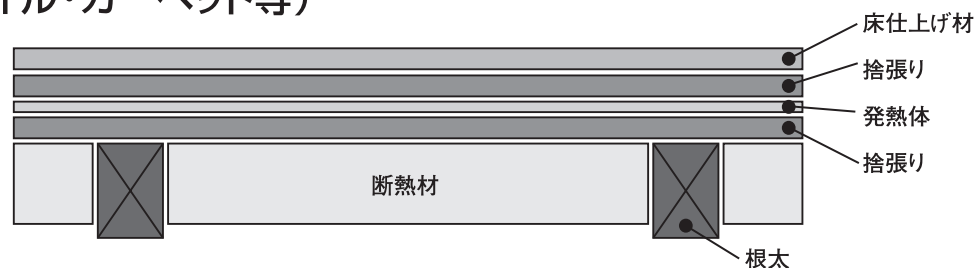
【配線仕様】

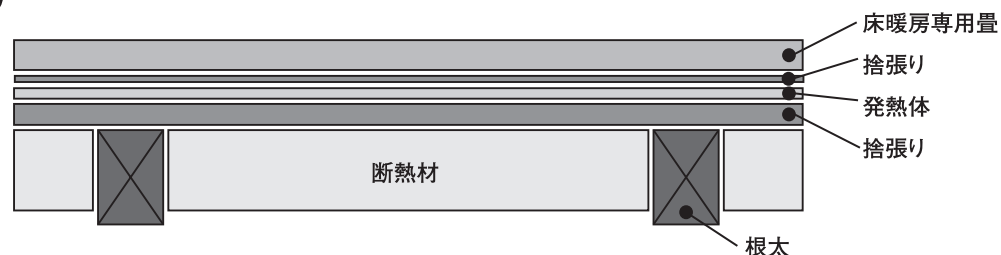
	形　態	線　種	長　さ
床下配線仕様	各シートへ付属	VCTF1.25cm^2	3m
渡り配線仕様	別　売	HVCTFK2.0cm^2 (コネクタ付き)	コネクタ本数+10m

4 全体図と納まり図

全体図

標準納まり図

※下図は床下配線での納まりとなります。渡り配線の場合は、配線経路を設けるために発熱体の下に
　t12mmの捨張りを追加してください。

※発熱体の下は合板としてください。石膏ボードや遮音材（床暖対応品）を使用
　する場合は、上に合板（t5.5mm程度）を施工してください。
※24K50mm相当の断熱施工を行ってください。
※リフォームで施行する場合は、断熱性能が確保されているかご確認ください。
　性能が不明確の場合は断熱材の施工をやり直してください。

納まり図（タイル・カーペット等）

※発熱体の上にt9mm～t12mmの耐水ベニアを施工してください。
（床仕上げ材メーカーが納まりを指定している場合は床仕上げ材メーカーの指示に従ってください。）

納まり図（畳）

※発熱体の上に3mm程度のベニアを施工してください。

5 設置方法

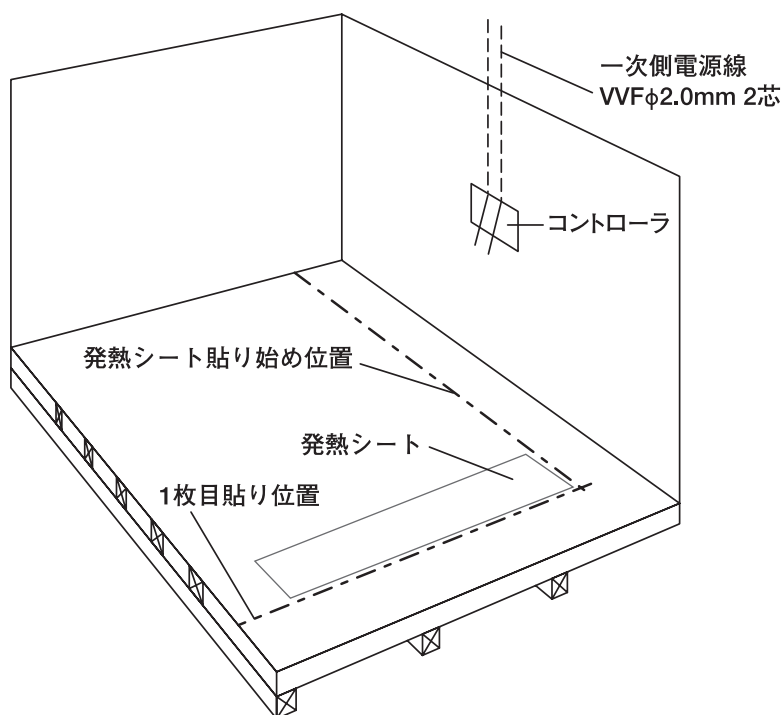
①下地施工と墨出し

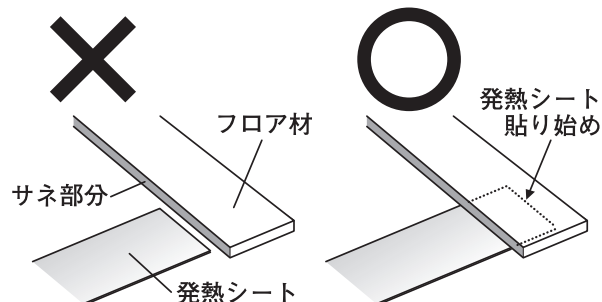
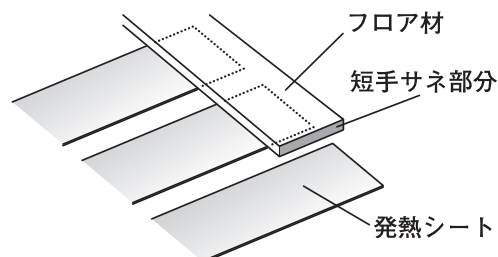
●床下地材は乾燥材を使用してください。下地合板は根太用接着剤を併用し止めつけてください。雨等で床下地材が湿り変色している場合は、十分に乾燥させてから発熱シートを設置してください。乾燥が不十分だと漏電、床鳴り、フローリングの変色が発生する可能性があります。

●床下地材乾燥していても、基礎の湿気が後から床下地材を湿らせ変色させる事があるので、基礎が乾燥している事を確認してください。

●床暖房設置エリアの下地合板はビスで施工してください。またビス頭の突出や段差バリ等がない事を確認してください。

●床下地を掃除機で清掃し、小石などの異物が無い事を確認してください。異物等で発熱シートが損傷すると漏電の原因となります。またコントローラによっては、発熱シートが損傷するとエラー表示が出る場合があります。

●下地合板の下には断熱材を施工してください。

①フローリングの長手方向と直交するように発熱シートの敷設位置を決定してください。

②発熱シートの貼り始めは仕上げフロア材のサネ部分を出来るだけ避けてください。また、渡り配線仕様の場合は、配線用の溝が必要になります。配線用溝がサネ部分にかからないようにしてください。

③1枚目の貼り位置は、フロア材の短手サネ部が発熱シートの間にくるように調整してください。
また、1枚目および最終発熱シートの脇に短手サネ部がこないようにしてください。

④発熱シートの電極部がある方をフロア材の張り始めとしてください。

※反対側より貼り始めるとシートのたわみが電極部で解消できない場合があります。

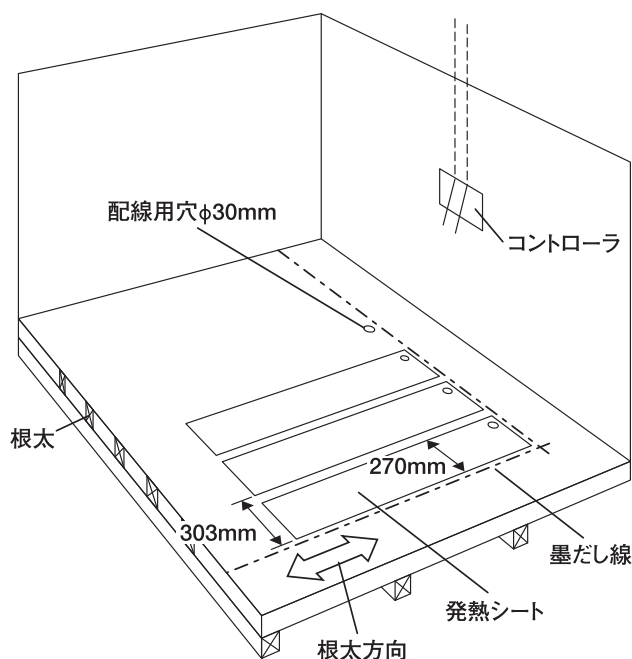
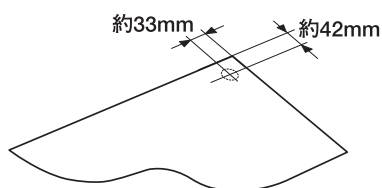
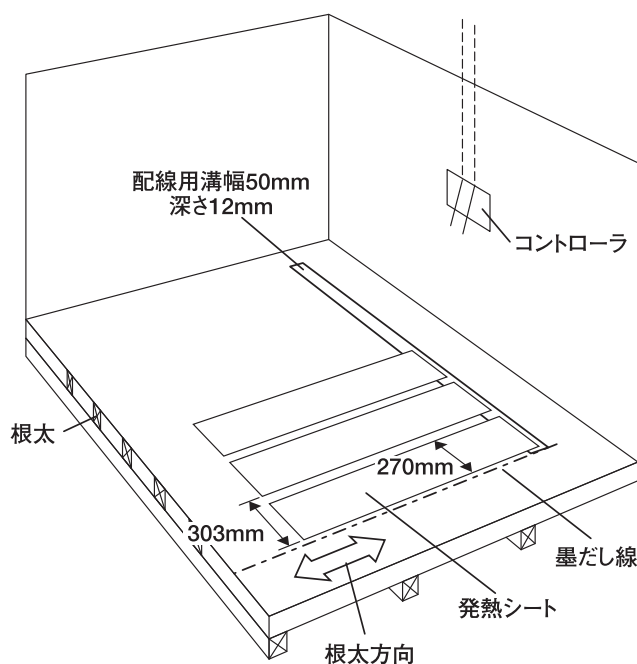
②発熱シートの仮置き

⚠ 注意

●梱包箱に表示されている発熱シート及びコントローラが入っているか確認してください。
●発熱シートに傷や変形がないか確認してください。
●発熱シートは傷つけたり、折り曲げないよう丁寧に扱ってください。

【床下配線】

<シートの電極位置>

①下地合板の上を清掃し突起がないか確認してください。
②墨だし線に合わせて発熱シートが根太間になるよう仮置きします。
③配線突起部の穴あけ位置をマーキングします。
④下地合板にφ30mmの穴を開け、断熱材をカットし床下へ配線を落とします。
※発熱シートを敷く前に再度清掃と突起物の確認をしてください。
⑤養正テープ等で発熱シートがずれないように仮止めします。

【渡り配線】

<溝に対するシート位置>

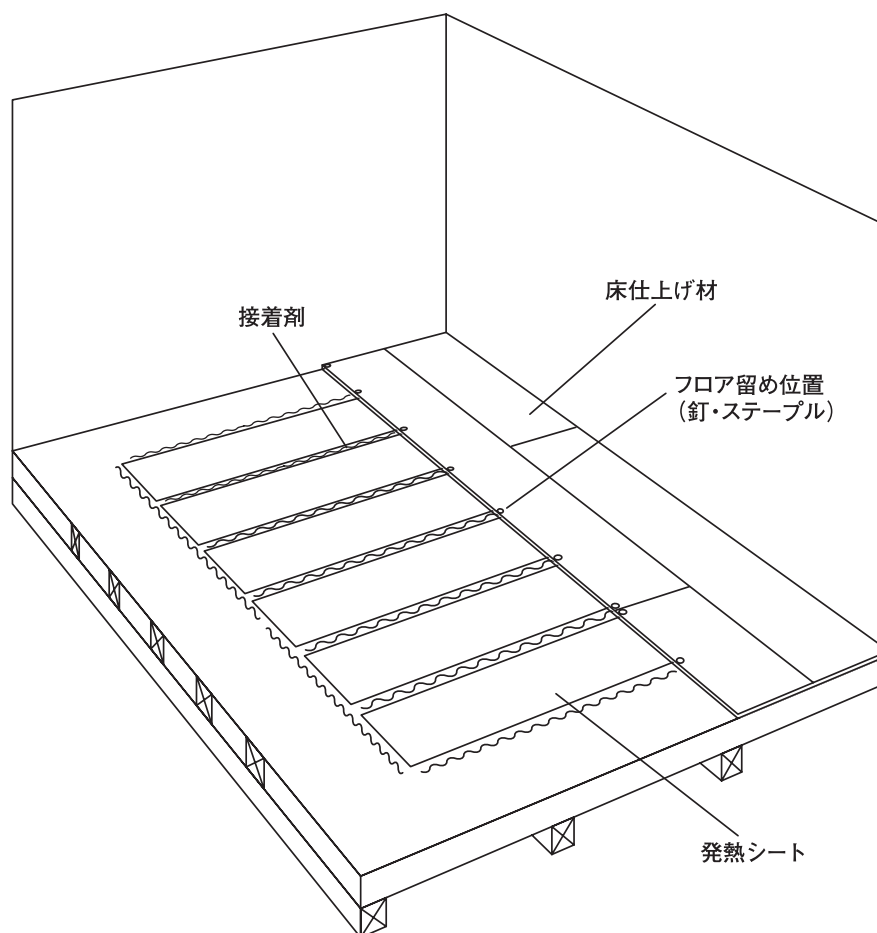
①下地合板の上を清掃し突起がないか確認してください。
②墨だし線に合わせて発熱シートが根太間になるよう仮置きします。
③発熱シートの電極側に幅50mmで配線用の溝を加工してください。
④コントローラーまでの配線経路（溝加工又は床下へ落とし込み）を確保してください。
※発熱シートを敷く前に再度清掃と突起物の確認をしてください。
⑤発熱シートを施設し各シートの電線と渡り配線を接続してください。
⑥養正テープ等で発熱シートがずれないように仮止めします。

③床仕上げ材の施工

⚠ 警告

●発熱シートには釘を打たないでください。火災や漏電、感電の原因になります。

⚠ 注意

●床仕上げ材を施工する前に、電気検査と通電テストを行なってください。
●発熱シートを敷設後、すぐに床仕上げ材を施工しない場合は、合板等で発熱シートを養生してください。
●床仕上げ材は床暖房用を使用してください。床仕上げ材は床材の設置手順に従い、床材メーカー指定の接着剤を併用して施工してください。

①使用する床仕上げ材は必ず床暖房用を使用してください。

②床仕上げ材は電極側より貼り始めてください。
※反対側より貼り始めるとシートのたわみが電極部で解消できない場合があります。

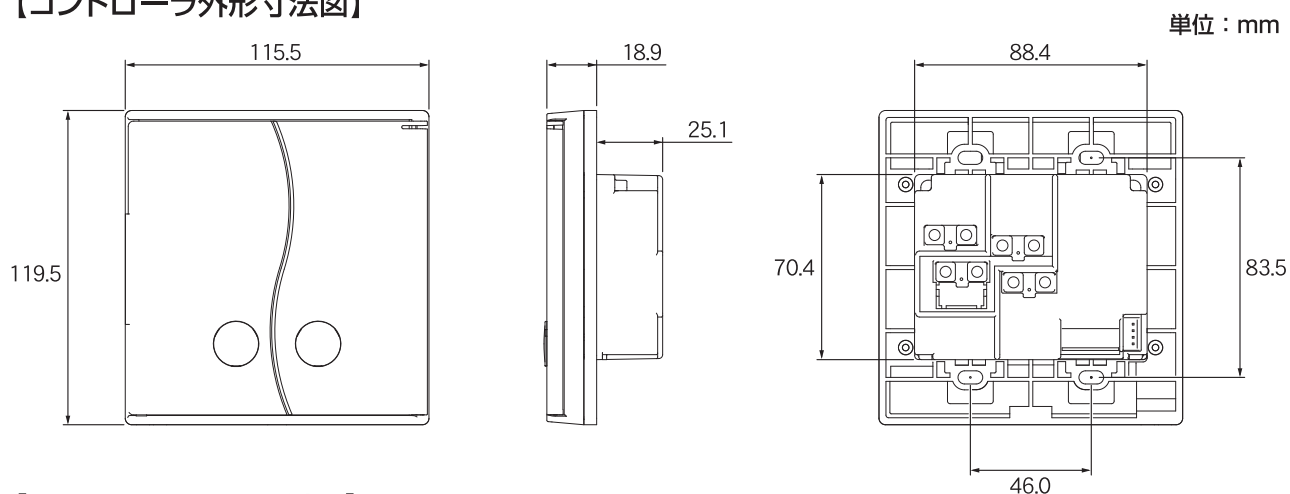
③床仕上げ材メーカーが指定する接着剤を発熱シートが敷設されていない部分に塗布します。

④床仕上げ材は発熱シートが無い部分に釘又はステープルで止めて付けてください。

電気配線例

コントローラの仕様

【コントローラ外形寸法図】

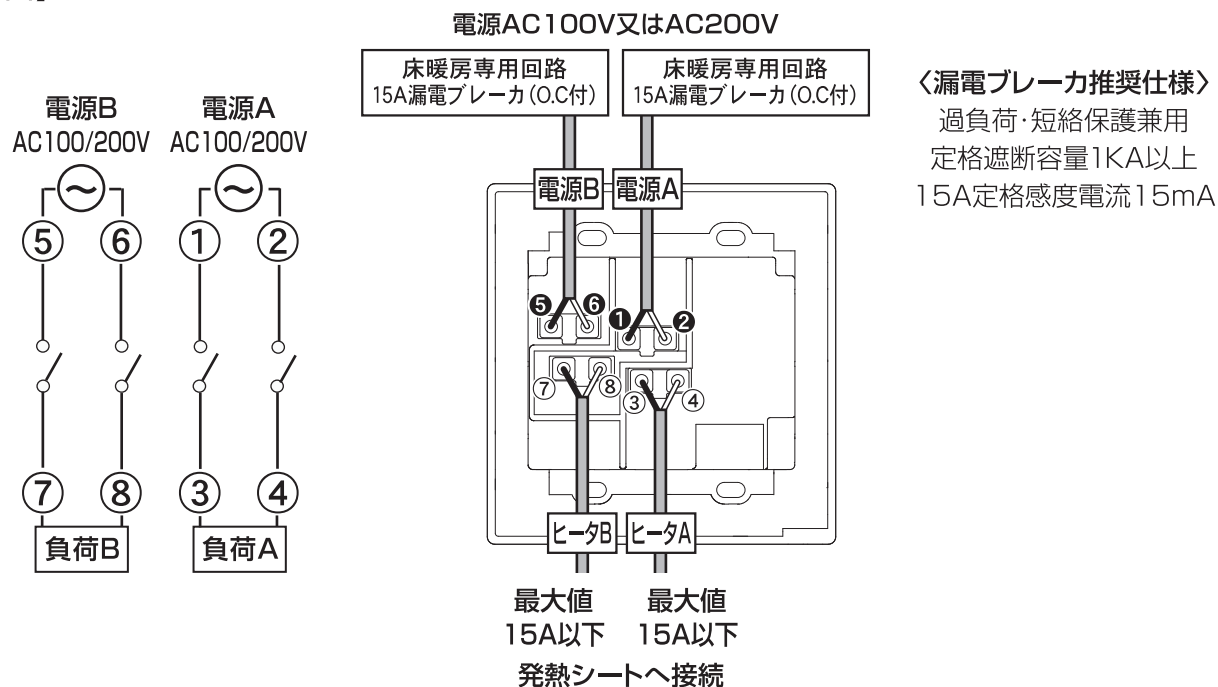
単位：mm

【コントローラの取り付け】

・スイッチボックスは2個用深型を使用し、製品の熱を逃すために、ノックアウト穴をすべて開けてください。

・フロントカバーを本体から取り外しねじ止めしてください。フロントカバーは本体上部を支点として、下部中央のスリットにドライバー等を入れ手前に引くようにすると外れます。

※本器は運転中、リレーの動作音がします。音が気になる場所（寝室の枕元など）への取り付けは避けてください。

【配線図】

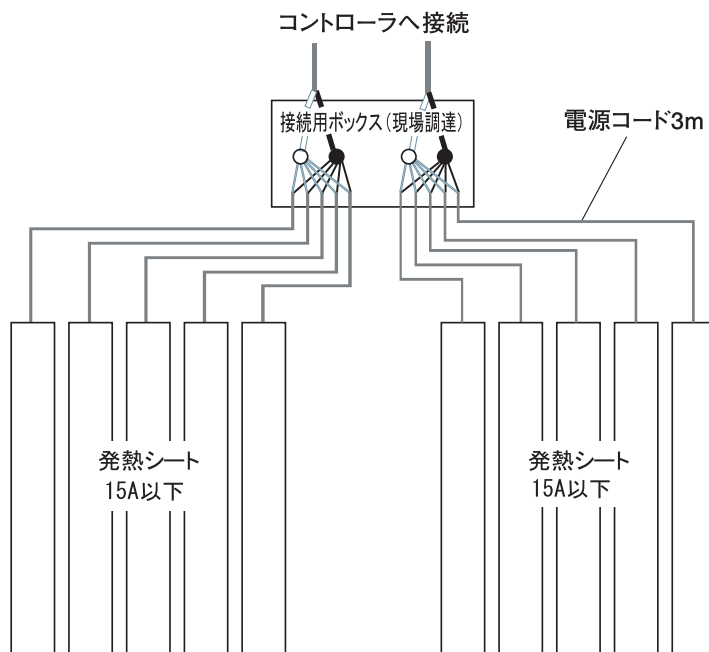
〈漏電ブレーカ推奨仕様〉
過負荷･短絡保護兼用
定格遮断容量1KA以上
15A定格感度電流15mA

・コントローラは100V、200V共通です。発熱シートの電圧を確認のうえ負荷に基づいた専用回線を引いてください。

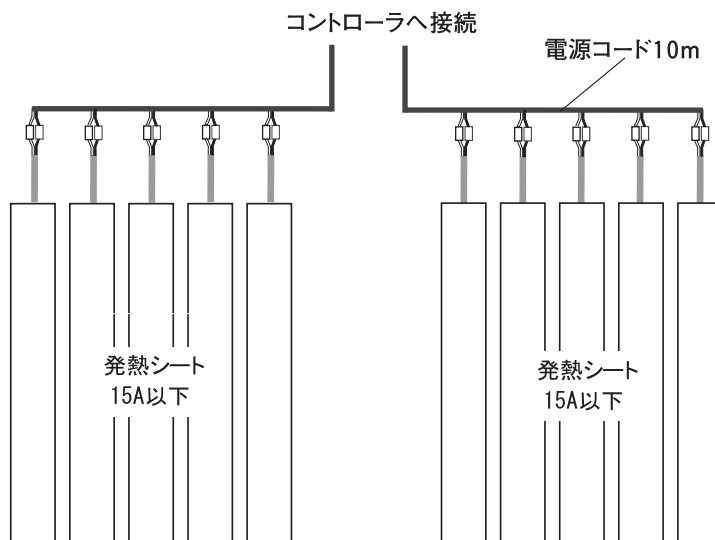
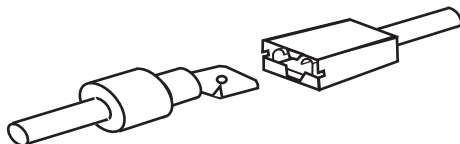
・JH-C230Aは2系統専用品です。1系統(負荷15A以下）で使用する場合はJH-C130Aを使用し電源Aに接続してください。JH-C230Aは電源Bを未接続にして使用するとエラーが発生します。

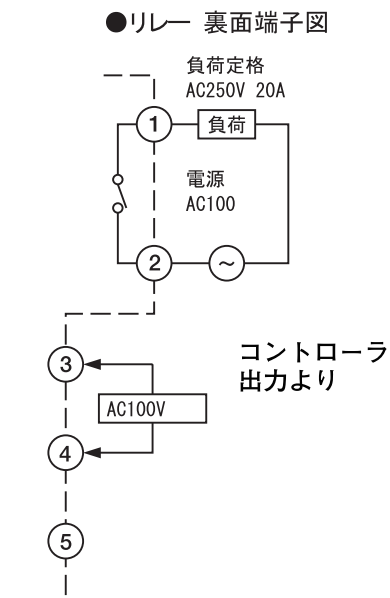
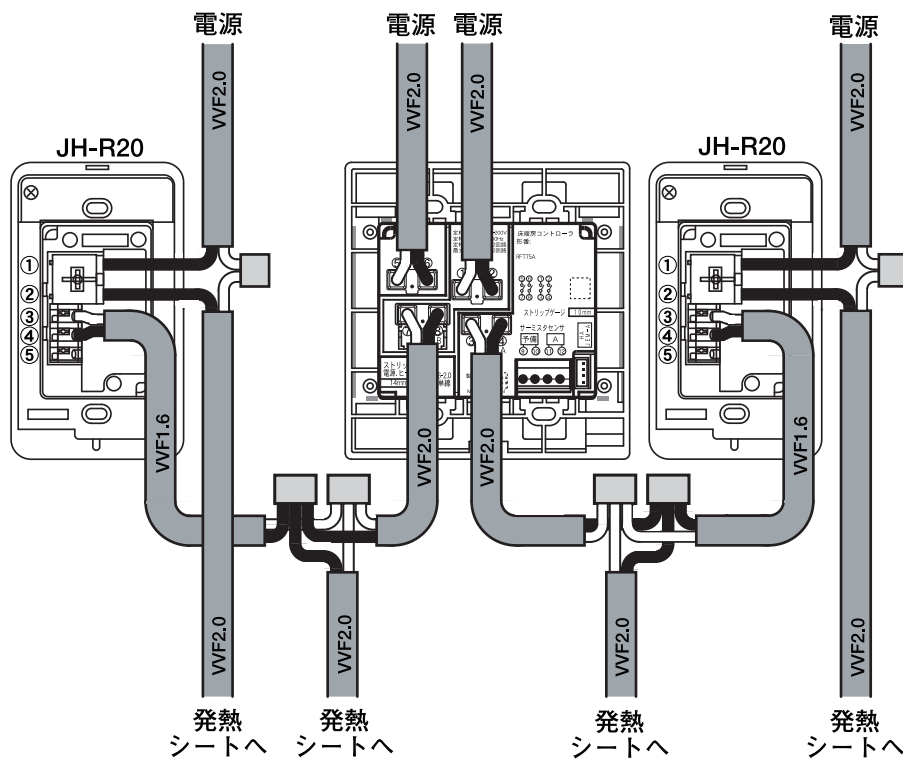
・コードは本体裏面に表示されたストリップゲージに合わせて被服をむき端子台に確実に差し込んでください。

発熱シートの結線

※ヒーターA、ヒーターBは各シートの最大時（周辺温度0℃投入時）の電流値を合算し、15A以下になるように接続してください。最大電流値は4ページの発熱体仕様欄をご参照ください。

【床下配線の場合】

・各発熱シートの配線結束は接続用ボックス内で行ってください。（接続用ボックスは現場調達となります。）

【渡り配線の場合】

・各発熱シートと渡り配線のワンタッチコネクタを接続してください。（ワンタッチコネクタは方向性があります。下記を参考にカチッと音がするまで確実に差し込んでください。また、接続後コネクター部に絶縁テープを巻いてください。）

コントローラの接続

リレーを増設する場合

・リレーはヒーターA、ヒーターBそれぞれの系統に接続する事ができます。リレーで増設したヒーターは接続した系統のヒーターと同じ制御を行います。(リレーは各系統最大20台まで増設が可能です)

7 電気検査と通電テスト

①発熱シートの検査

発熱シートを接続ボックスで接続する前に各発熱シートの導電テストと絶縁チェックを行なってください。

1）導通テスト

各発熱シートの抵抗値をテスターで確認してください。抵抗値の目安は発熱シートの仕様欄を参考にしてください。

※PTC発熱シートは温度により抵抗値が変化します。

2）絶縁チェック

絶縁抵抗計（500VMΩ）で各発熱シートの絶縁抵抗が10MΩ以上であることを確認してください。

②コントローラ取り付け前の検査

1）コントローラを取り付ける前に再度、各系統発熱ユニット全体の絶縁抵抗（10MΩ以上）及び電源側の配線抵抗を確認してください。

2）発熱ユニット全体の抵抗値を確認し、各発熱シートの抵抗値の並列合計値となる事を確認してください。

③コントローラに一次電源線と発熱シートの負荷電線を接続し、試運転を行なってください。

試運転の方法は次ページの試運転方法をご参照ください。

1）通電試験

コントローラの電源を入れ、表示部に「HERT」の文字が表示されるのを確認してください。

また、このときにクランプメーターで負荷電流を確認してください。

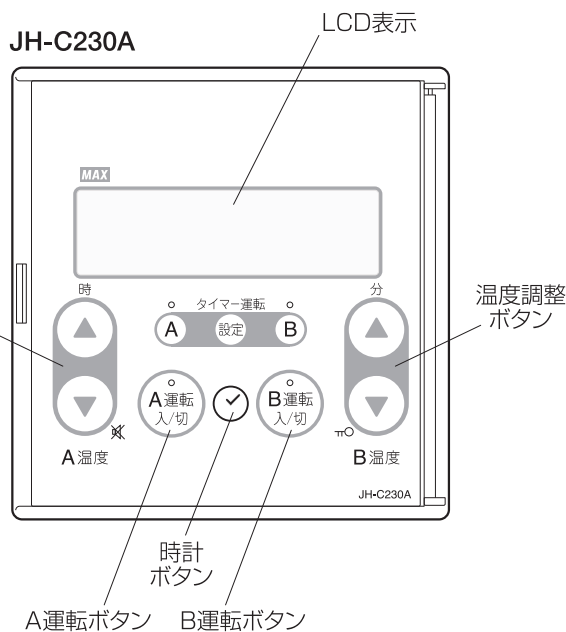
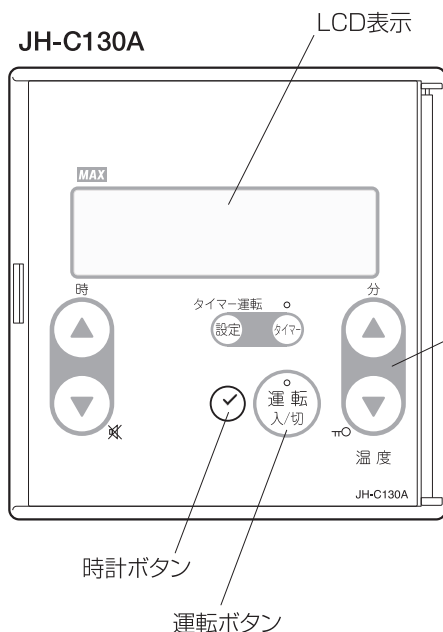
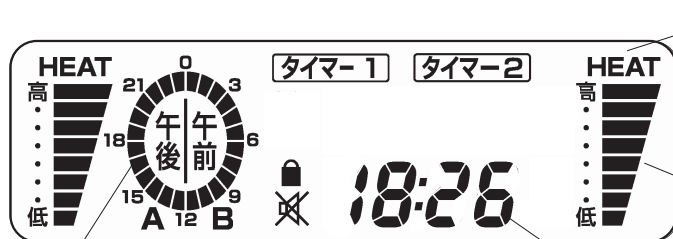
2）昇温テスト

コントローラの電源スイッチを入れ、床面が暖まる事を確認してください。

④エラー表示

試運転でエラー表示が出た場合は、ブレーカを切り、エラー表示一覧にもとづいて点検してください。
点検してもエラー表示が消えない場合、または一覧記載以外のエラー表示の場合は、製品交換が必要になります。
弊社または販売店までご連絡ください。

表　示	内　容	対処方法
E12	電源B無通電又は、回路故障	JH-C230Aを使用している場合は電源Bに電源が接続されているか確認してください。電源Bを確認してもエラーが消えない場合やJH-C130Aを使用している場合は、製品を交換してください。
E33	ヒーターA誤配線、ヒーターA絶縁不良、ヒーターA回路故障	電源AとヒーターAの配線が誤接続されていないか確認してください。ヒーターAの絶縁抵抗が10MΩ以上あるか確認してください。配線及びヒーターに異常が無い場合は、製品を交換してください。
E34	ヒーターB誤配線、ヒーターB絶縁不良、ヒーターB回路故障	電源BとヒーターBの配線が誤接続されていないか確認してください。ヒーターBの絶縁抵抗が10MΩ以上あるか確認してください。配線及びヒーターに異常が無い場合は、製品を交換してください。
EE0	設定記憶異常	元電源を一度切り、電源を再投入してください。電源の再投入後、操作してもエラーが消えない場合は、製品を交換してください。
EEE	設定値異常	元電源を一度切り、電源を再投入してください。電源の再投入後もエラーが消えない場合は、製品を交換してください。

試運転

■LCD表示

出力ON表示
運転中、ヒータに通電されている時に点灯します。

設定温度
設定温度を8段階で表示します。

時刻表示
現在時刻を24時間方式で表示します。

タイマー設定表示
タイマー運転時、その内容を表示します。
タイマー1または2に運転、停止時刻が設定されると、
『タイマー1』または『タイマー2』が点灯し、
設定された時間帯が円上に表示されます。

●電圧確認

初めて電源を投入すると主電源に接続されている電圧が点滅表示されます。設置されている発熱シートの電圧と合致しているか、ご確認ください。電圧確認後、「設定」ボタンを押すと表示が消えます。一度確認すると電源を再投入しても電圧表示は表示されません。再度電圧を確認したい場合は、停止中に右側の「△」ボタンを押しながら、左の「△」ボタンを3秒間押し、メンテモードを表示し、左側の「△」ボタンを一回押してください。表示を消すには「設定」ボタンを押すか、1分間放置させてください。

●時計設定

初回電源投入時や電源バックアップが切れた状態では、時計設定を行ってください。時計の設定を行わないと操作できません。初回時は「12:00」で点滅します。左の「△▽」ボタンで時を、右の「△▽」ボタンで分を合わせてください。「時計」ボタンを押すと時刻が確定します。

●運　転

「運転入/切」ボタンを押すと、運転を開始し、再度押すと停止します。
またヒーターに通電中は表示部にHEATの文字が表示されます。

本社・営業本部	〒103-8502	中央区日本橋箱崎町６－６	TEL（03）3669-8121㈹
札幌支店	〒060-0041	札幌市中央区大通東６－１２－８	TEL（011）261-7141㈹
仙台支店	〒984-0002	仙台市若林区卸町東２－１－２９	TEL（022）236-4121㈹
東京支店	〒103-8502	中央区日本橋箱崎町６－６	TEL（03）3669-8118㈹
名古屋支店	〒462-0819	名古屋市北区平安２－４－８７	TEL（052）918-8622㈹
大阪支店	〒553-0004	大阪市福島区玉川１－３－１８	TEL（06）6444-2031㈹
広島支店	〒733-0035	広島市西区南観音７－１１－２４	TEL（082）291-6331㈹
福岡支店	〒812-0006	福岡市博多区上牟田１－５－１	TEL（092）411-5416㈹

●住所、電話番号などは都合により変更になる場合があります。

●マックスお客様ご相談ダイヤル（無料） **0120-228-428**
月～金曜日 午前9時～午後6時

1版 2009年10月	3版 2011年４月
初版 2009年３月	2版 2011年２月